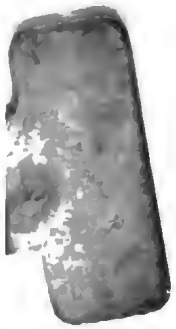
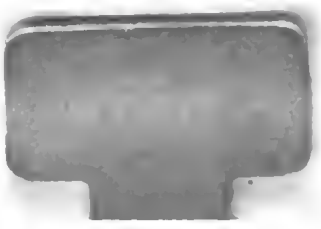
Math. P.
233 40

Math. P. 2002.25 Meyer





Digitized by Google

Programm

der

Löbenichtschen höheren Bürgerschule,

durch welches zur

Einführung des Directors Herrn Dr. Schmidt

und zur

öffentlichen Prüfung der Schüler

Mittwoch, den 4. April c. Vormittags von 8½ bis 1 Uhr

und

Nachmittags von 3 bis 6 Uhr

ergebenst eingeladen wird.

Inhalt: 1) Ueber rationale Verbindungen der elliptischen Transcendenten von Dr. Meyer.
2) Schulnachrichten.

Königsberg i. Pr., 1855.

Druck der Universitäts-Buch- und Steindruckerei von E. J. Dalkowski.

Digitized by Google

Ueber rationale Verbindungen der elliptischen Transcendenten.

Jede rationale Funktion von

$$\sin\varphi, \quad \cos\varphi, \quad \Delta\varphi = \sqrt{1 - k^2 \sin^2\varphi}$$

wird sich aus einer ganzen Funktion dieser Grössen und aus einer Summe von Gliedern zusammensetzen lassen, deren jedes die Form:

$$\frac{A + B\cos\varphi + C\Delta\varphi + D\cos\varphi\,\Delta\varphi}{(a + b\sin\varphi)^{\pm n}}$$

hat, worin n eine positive ganze Zahl ist und die Grössen A, B, C, D, a, b von der Variabeln φ unabhängig sind.

Der genannte Ausdruck ist daher die allgemeine Form jeder gebrochenen Funktion der angegebenen Grössen. Ein besonderer Fall, der in der Bestimmung von a und b liegt, ist die Form:

$$\sin\varphi^{\pm p} \cdot \cos\varphi^{\pm r} \cdot \Delta\varphi^{\pm s}$$

worin p, r, s positive ganze Zahlen bedeuten.

Die elliptischen Funktionen $\sin\varphi$, $\cos\varphi$, $\Delta\varphi$ hängen bekanntlich von den Variabeln q und x ab, so dass $\varphi = am\frac{2Kx}{\pi} = amu$ und Jacobis Fundamente enthalten Reihen, die sowohl diese Funktionen als deren ganze Potenzen und Produkte auf die verschiedenste Weise nach q und x darstellen. Wird das Produkt

$$\sin\varphi^{\pm p} \cdot \cos\varphi^{\pm r} \cdot \Delta\varphi^{\pm s}$$

mit $Z(x)$ multiplizirt, worin nach Fund. §. 47 ist:

$$Z(x) = \left(\frac{2K}{\pi} - \frac{2E}{\pi}\right)x - \frac{2K}{\pi}\int_0^x k^2 \sin^2 am\frac{2Kx}{\pi}\,dx,$$

Digitized by Google

so habe ich im 37. Bande von Crelles Journal für Mathematik die Entwickelung dieses Ausdrucks nach den Sinus und Cosinus der Vielfachen von x gegeben. Es hängt dieselbe von der Differentiation und Integration bekannter Reihen für $\sin x$, $\cos x$, $\Delta\varphi$, $Z(x)$ nach x und von der einmaligen Differentiation derselben Reihen nach q ab, welche Operationen sich ohne Schwierigkeit ausführen lassen, sobald die Form der Reihen gewählt wird, in der die Sinus und Cosinus der Vielfachen von x vorkommen.

Im Folgenden soll sowohl

$$\frac{A+B\cos\varphi+C\Delta\varphi+D\cos\varphi\Delta\varphi}{(a+b\sin\varphi)^n}$$

als auch das Produkt dieses Ausdrucks mit $Z(x)$ auf dieselbe Weise entwickelt werden; wobei sich ein dem Vorigen ähnliches Resultat herausstellen wird. In dem ersten Abschnitt werden die Grundformen aufgesucht werden, auf welche die übrigen sich zurückführen lassen. Der zweite Abschnitt enthält die Reihenentwickelungen dieser Grundformen.

Erster Abschnitt.

In der allgemeinen Form:

$$\frac{A+B\cos\varphi+C\Delta\varphi+D\cos\varphi\Delta\varphi}{(a+b\sin\varphi)^n}$$

kann, insofern der früher besprochene Fall *) nicht eintritt, der Koefficient a auf 1 gebracht werden, so dass ich sogleich zu dem Ausdrucke

$$\frac{A+B\cos\varphi+C\Delta\varphi+D\cos\varphi\Delta\varphi}{(1+b\sin\varphi)^n}$$

übergehe, worin A, B, C, D, b Funktionen von q und $\varphi=am(u)=am\frac{2Kx}{\pi}$ als Funktion von x und q zu betrachten sind; n dagegen eine ganze positive Zahl ist. Bezeichnet man einen solchen Ausdruck ganz abgesehn von der Grösse der Koefficienten A, B, C, D, b, nur in Rücksicht darauf, dass er den Exponenten n enthält, mit U_n, und also mit U_{n-1}, U_{n-2}, ... U_1, sobald der Index die Werthe $n-1$, $n-2$, ... 1 annimmt, so lässt sich der Exponent n durch Differentiation nach u stets auf die Einheit herabbringen. Da nämlich

$$d\sin\varphi=\cos\varphi\Delta\varphi\,du,\quad d\cos\varphi=-\sin\varphi\Delta\varphi\,du,\quad d\Delta\varphi=-k^2\sin\varphi\cos\varphi\,du$$

ist, so kann der Differentialquotient von U_{n-1} nach u nur Glieder enthalten, die die Form U_n, oder U_p haben, worin $p<n$ ist; folglich lässt sich U_n durch U_{n-1} U_{n-2} ... und $dU_{n-1}:du$ ausdrücken. Durch Vertauschung der Indices führt U_{n-1} auf U_{n-2}, U_{n-3}... $dU_{n-2}:du$, so dass schliesslich der Ausdruck U_n nur U_1, dessen mehrmalige Differential-

*) $\sin\varphi^{\pm p}.\cos\varphi^{\pm r}.\Delta\varphi^{\pm s}$

Digitized by Google

quotienten nach u, und endlich ganze Funktionen von $\sin\varphi$, $\cos\varphi$, $\Delta\varphi$ enthält. Es bleibt demnach nur die Funktion U_1

$$\frac{A+B\cos\varphi+C\Delta\varphi+D\cos\varphi\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}$$

die verschiedenen Differentialquotienten von U_1 nach u und das Produkt derselben mit $Z(x)$ zur nähern Betrachtung übrig.

Wird die Entwickelung von U_1 als bekannt vorausgesetzt, fortgehend nach den Sinus und Cosinus der Vielfachen von $x=\frac{u\pi}{2K}$, so lassen sich die Differentialquotienten von U_1 nach u leicht ableiten. Ebenso aber lässt sich übersehn, dass das Produkt eines jeden derselben mit $Z(x)$ oder $\frac{d^pU_1}{du^p}Z(x)$ durch Differentiation von U_2 und $U_1.Z(x)$ abgeleitet werden kann. Es ist nämlich:

$$\frac{d\frac{d^{p-1}U_1}{du^{p-1}}Z(x)}{du}=\frac{dU_1^p}{du^p}Z(x)+\frac{d^{p-1}U_1}{du^{p-1}}\cdot\frac{dZ(x)}{du}$$

Da aber ist:

$$\frac{dZ(x)}{du}=1-\frac{E'}{K}-k^2\sin^2\varphi$$

so folgt:
$$Z(x)\frac{d^pU_1}{du^p}=\frac{d\frac{d^{p-1}U_1}{du^{p-1}}Z(x)}{du}-\frac{d^{p-1}U_1}{du^{p-1}}\left\{1-\frac{E'}{K}-k^2\sin^2\varphi\right\}$$

Das zweite Glied der rechten Seite ist eine rationale Funktion von $\sin\varphi$, $\cos\varphi$, $\Delta\varphi$, während das erste Glied derselben Seite nur den $(p-1)$ten Differentialquotienten von U_1 enthält. Wiederholt man dieses Verfahren, so erlangt man für $\frac{d^pU_1}{du^p}Z(x)$ endlich einen Ausdruck, der aus zwei Theilen besteht; der eine ist $\frac{d^p(U_1Z(x))}{du^p}$, und der zweite ist eine rationale Funktion von $\sin\varphi$, $\cos\varphi$, $\Delta\varphi$, die auf die Form U_1 gebracht werden kann.

Es bleibt noch U_1 und $Z(x)U_1$, worauf alle Funktionen, die hier in Betrachtung gezogen worden, sich zurückführen lassen, zu entwickeln übrig. In dem Ausdrucke U_1 ist b im Allgemeinen eine Funktion von q. Man bringe b unter die Form $k\sin am(a)$ und setze $am(a)=\alpha$, so dass $b=k\sin\alpha$ und sowohl φ als α von demselben Modul k abhängen; dann wird:

$$U_1=\frac{A+B\cos\varphi+C\Delta\varphi+D\cos\varphi\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

dessen 4 Glieder:

$$\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\ \frac{\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\ \frac{\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\ \frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

nun getrennt untersucht werden sollen, abgesehn von ihren Koefficienten.

Digitized by Google

Der letztere der 4 Ausdrücke führt auf den ersten. Denn bildet man den Differentialquotienten des vierten nach u, so wird:

$$\frac{d\frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{du} = A_1(1+k\sin\alpha\sin\varphi)^2 + A_2(1+k\sin\alpha\sin\varphi) + A_3 + \frac{A_4}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} + \frac{A_5}{(1+k\sin\alpha\sin\varphi)_2}$$

worin A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 Funktionen von k und $\sin\alpha$ sind. Ferner sind

$$\frac{d\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{da} = \frac{\cos\alpha\,\Delta\alpha}{\sin\alpha}\cdot\frac{1}{(1+k\sin\alpha\sin\varphi)^2} - \frac{\cos\alpha\,\Delta\alpha}{\sin\alpha}\cdot\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

oder

$$\frac{1}{(1+k\sin\alpha\sin\varphi)^2} = \frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} + \frac{\sin\alpha}{\cos\alpha\,.\,\Delta\alpha}\cdot\frac{d\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{da}$$

wodurch entsteht

$$\frac{d\frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{du} = A_1(1+k\sin\alpha\sin\varphi)^2 + A_2(1+k\sin\alpha\sin\varphi) + A_3 + \frac{A_4+A_5}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} + A_5\frac{d\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{da}\cdot\frac{\sin\alpha}{\cos\alpha\,\Delta\alpha}$$

Es führt also der Differentialquotient nach u von:

$$\frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

auf ganze Funktionen von φ, ausserdem noch auf $1:(1+k\sin\alpha\sin\varphi)$ und dessen Differentialquotient nach a, wofür auch der nach u gesetzt werden kann. Durch Integration nach u gelangt man zu $\Delta\varphi\cos\varphi:(1+k\sin\alpha\sin\varphi)$. Endlich ist noch

$$\frac{\Delta\varphi\,.\cos\varphi\,Z(x)}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

zu behandeln, wofür man auch

$$\frac{\Delta\varphi\,.\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}\int_0^u \sin^2\varphi\,du = P$$

wählen kann. Es ist hievon der Differentialquotient nach u,

$$\frac{dP}{du} =$$

$$\frac{d\frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{du}\int_0^u \sin^2\varphi\,du + \frac{\Delta\varphi\cos\varphi\sin^2\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

Digitized by Google

Setzt man für $d\frac{\Delta\varphi\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$ den vorhin gefundenen Werth ein, so blieben ausser den behandelten Formen noch übrig

$$\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}\int\sin^2\varphi\,du \text{ und } \frac{d\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}}{du}\int\sin^2\varphi\,du,$$

wovon die zweite durch Differentiation der erstern abgeleitet werden kann. Demnach bleibt für den zweiten Abschnitt nur übrig die Reihenentwickelung für

$$\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\quad \frac{\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\quad \frac{\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$
$$\frac{Z(x)}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\quad \frac{Z(x)\,\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi},\quad \frac{Z(x).\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}.$$

Zweiter Abschnitt.

Die bekannten Formeln für die Addition und Subtraktion der elliptischen Funktionen sind:

$$\sin\sigma=\frac{\sin\varphi\cos\alpha\,\Delta\alpha+\sin\alpha\cos\varphi\,\Delta\varphi}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

$$\cos\sigma=\frac{\cos\varphi.\cos\alpha-\sin\varphi\sin\alpha\,\Delta\varphi\,\Delta\alpha}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

$$\Delta\sigma=\frac{\Delta\varphi.\Delta\alpha-k^2\sin\varphi\sin\alpha\cos\varphi.\cos\alpha}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

$$\sin\delta=\frac{\sin\varphi\cos\alpha\,\Delta\alpha-\sin\alpha\cos\varphi\,\Delta\varphi}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

$$\cos\delta=\frac{\cos\varphi.\cos\alpha+\sin\varphi\sin\alpha\,\Delta\varphi\,\Delta\alpha}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

$$\Delta\delta=\frac{\Delta\varphi.\Delta\alpha+k^2\sin\varphi\sin\alpha\cos\varphi.\cos\alpha}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

worin $\varphi=am(u)$, $\alpha=am(a)$, $\sigma=am(u+a)$, $d=am(u-a)$ gesetzt ist. Aus diesen Formeln folgt:

$$k\cos\sigma+k\cos\delta+\Delta\sigma-\Delta\delta=\frac{2k\cos\alpha\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

$$\Delta\sigma+\Delta\delta+k\cos\sigma-k\cos\delta=\frac{2\Delta\alpha.\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

Digitized by Google

und hieraus:

$$\frac{\cos\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} = \frac{k\cos\sigma+k\cos\delta+\Delta\sigma-\Delta\delta}{2k\cos\alpha}$$

$$\frac{\Delta\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} = \frac{\Delta\sigma+\Delta\delta+k\cos\sigma-k\cos\delta}{2\Delta\alpha}$$

Nimmt man noch zu Hilfe aus dem 53. Kapitel der Fundamente die Formel

$$2Z(a)+Z(u-a)-Z(u+a) = \frac{2k^2\sin\alpha\cos\alpha\Delta\alpha\sin^2\varphi}{1-k^2\sin^2\alpha\sin^2\varphi}$$

so folgt:

$$k\sin\sigma+k\sin\delta-2Z(a)-Z(u-a)+Z(u+a) = \frac{2k\cos\alpha\Delta\alpha\sin\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

oder

$$\frac{k\sin\alpha\sin\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} = \frac{\sin\alpha}{2.\cos\alpha\Delta\alpha}\left\{k\sin\sigma+k\sin\delta-2Z(a)-Z(u-a)+Z(u+a)\right\}$$

und da

$$\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} = 1-\frac{k\sin\alpha.\sin\varphi}{1+k\sin\alpha\sin\varphi}$$

ist, so ergiebt sich

$$\frac{1}{1+k\sin\alpha\sin\varphi} = 1-\frac{2\cos\alpha\Delta\alpha}{\sin\alpha}\left\{k\sin\sigma+k\sin\delta-2Z(a)-Z(u-a)+Z(u+a)\right\}$$

Führt man statt $k\sin\alpha$ wiederum b ein, so wird

$$1\ldots\ \frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi} = \frac{1}{2\sqrt{k^2-b^2}}\left\{k\cos\sigma+k\cos\delta+\Delta\sigma-\Delta\delta\right\}$$

$$2\ldots\ \frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi} = \frac{1}{2\sqrt{1-b^2}}\left\{\Delta\sigma+\Delta\delta+k\cos\sigma-k\cos\delta\right\}$$

$$3\ldots\ \frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi} = \frac{1}{2\sqrt{1-b^2}\sqrt{k^2-b^2}}\left\{k\sin\sigma+k\sin\delta-2Z(a)-Z(u-a)+Z(u+a)\right\}$$

$$4\ldots\ \frac{1}{1+b\sin\varphi} = 1-\frac{b}{2\sqrt{1-b^2}\sqrt{k^2-b^2}}\left\{k\sin\sigma+k\sin\delta-2Z(a)-Z(u-a)+Z(u+a)\right\}$$

Es bleiben noch die Funktionen:

$$\frac{\cos\varphi Z(u)}{1+b\sin\varphi},\quad \frac{\Delta\varphi Z(u)}{1+b\sin\varphi},\quad \frac{\sin\varphi Z(u)}{1+b\sin\varphi}$$

zu entwickeln übrig.

Digitized by Google

Nach der üblichen Bezeichnung ist:

$$u = \frac{2Kx}{\pi},\quad \cos\varphi = \sqrt{\frac{k'}{k}}\cdot\frac{H(k+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)},\quad \sin\varphi = \frac{1}{\sqrt{k}}\cdot\frac{H(x)}{\Theta(x)}$$

$$\Delta\varphi = \sqrt{k'}\cdot\frac{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)},\quad \sqrt{k} = \frac{H(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)},\quad \sqrt{k'} = \frac{\Theta(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(o)},\quad \sqrt{\frac{2K}{\pi}} = \Theta(\tfrac{1}{2}\pi)$$

Ferner gleichbedeutend $Z(u)$ mit $Z(x)$; so dass:

$$\frac{2K}{\pi}\,Z(x) = \frac{2K}{\pi}\,Z(u) = \frac{\Theta'(x)}{\Theta(x)} = \int_0^x \left(\frac{2K}{\pi}\right)^2 \Delta^2\varphi\,dx - \frac{2K}{\pi}\cdot\frac{2E'}{\pi}\,a$$

$$\frac{d\frac{2K}{\pi}Z}{dx} = \left(\frac{2K}{\pi}\right)^2 \Delta^2\varphi - \frac{2K}{\pi}\cdot\frac{2E'}{\pi}.$$

Ich werde die Formeln zusammenstellen, welche für das Folgende gebraucht werden und die theils die Differentialquotienten einzelner Grössen nach x und q sind, theils Relationen zwischen den Konstanten (Funktionen von q) angeben; deren Richtigkeit leicht erwiesen werden kann. Ist die Differentiation durch Indices angegeben, so bezieht sie sich auf x, so dass z. B. $H''(\frac{1}{2}\pi)$ bedeutet, dass in $\frac{d^2H(x+\frac{1}{2}\pi)}{dx^2}$ nach der Differentiation nach x, für x Null gesetzt werden soll.

$$\frac{2K}{\pi}\cdot\frac{2E'}{\pi} = -\frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)};\quad \left(\frac{2K}{\pi}\right)^2 = \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} - \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)};$$

$$\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 = \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} - \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)};\quad \left(\frac{2Kk'}{\pi}\right)^2 = \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)} - \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)}$$

$$\Theta''(x) = -4q\frac{d\Theta(x)}{dq},\qquad H''(x) = -4q\cdot\frac{dH(x)}{dq}$$

5.
$$\begin{cases} \dfrac{d\frac{2K}{\pi}}{dq} = -\dfrac{1}{2q}\cdot\dfrac{2K}{\pi}\left\{\left(\dfrac{2Kk'}{\pi}\right)^2 - \dfrac{2K}{\pi}\cdot\dfrac{2E'}{\pi}\right\} \\ \dfrac{d\frac{2Kk'}{\pi}}{dq} = -\dfrac{1}{2q}\cdot\dfrac{2Kk'}{\pi}\left\{\left(\dfrac{2K}{\pi}\right)^2 - \dfrac{2K}{\pi}\cdot\dfrac{2E'}{\pi}\right\} \\ \dfrac{d\frac{2Kk}{\pi}}{dq} = \dfrac{1}{2q}\cdot\dfrac{2Kk}{\pi}\cdot\dfrac{2K}{\pi}\cdot\dfrac{2E'}{\pi}. \end{cases}$$

$$\frac{dk}{dq} = \frac{1}{2q}k\left(\frac{2Kk'}{\pi}\right)^2;\quad \frac{dk'}{dq} = -\frac{1}{2q}k'\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2$$

Digitized by Google

$$\frac{1}{\sqrt{k}} \cdot \frac{d\sqrt{k}}{dq} = -\frac{1}{4q}\left\{\frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} - \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)}\right\} = -\frac{1}{4q}\cdot\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2$$

$$\sqrt{k}\cdot\frac{d\frac{1}{\sqrt{k}}}{dq} = -\frac{1}{4q}\left\{\frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} - \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)}\right\} = -\frac{1}{4q}\left(\frac{2Kk'}{\pi}\right)^2$$

6.
$$\begin{cases} \frac{d\Delta\varphi}{dq} = -\frac{\Delta\varphi}{4q}\cdot\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 - \frac{\Delta\varphi}{4q}\left\{\frac{\Theta''(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)}\right\} \\ \frac{d\sin\varphi}{dq} = -\frac{\sin\varphi}{4q}\cdot\left(\frac{2Kk'}{\pi}\right)^2 - \frac{\sin\varphi}{4q}\cdot\left\{\frac{H''(x)}{H(x)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)}\right\} \\ \frac{d\cos\varphi}{dq} = -\frac{\cos\varphi}{4q}\cdot\left(\frac{2K}{\pi}\right)^2 - \frac{\cos\varphi}{4q}\cdot\left\{\frac{H''(x+\frac{1}{2}\pi)}{H(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)}\right\} \end{cases}$$

7.
$$\begin{cases} \frac{d\Delta\varphi}{dx} = \Delta\varphi\cdot\left\{\frac{\Theta'(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta'(x)}{\Theta(x)}\right\} \\ \frac{d\sin\varphi}{dx} = \sin\varphi\cdot\left\{\frac{H'(x)}{H(x)} - \frac{\Theta'(x)}{\Theta(x)}\right\} \\ \frac{d\cos\varphi}{dx} = \cos\varphi\cdot\left\{\frac{H'(x+\frac{1}{2}\pi)}{H(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta'(x)}{\Theta(x)}\right\} \end{cases}$$

8.
$$\begin{cases} \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\Delta\varphi}{dx} = \Delta\varphi\cdot\left\{\frac{\Theta'(x+\frac{1}{2}\pi)\,\Theta'(x)}{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)\,\Theta(x)} - \frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)}\right\} \\ \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\sin\varphi}{dx} = \sin\varphi\cdot\left\{\frac{H'(x)\,\Theta'(x)}{H(x)\,\Theta(x)} - \frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)}\right\} \\ \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\cos\varphi}{dx} = \cos\varphi\cdot\left\{\frac{H'(x+\frac{1}{2}\pi)\,\Theta'(x)}{H(x+\frac{1}{2}\pi)\,\Theta(x)} - \frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)}\right\} \end{cases}$$

Im 37. Bande von Crelle's Journal habe ich folgende Formeln (33.) abgeleitet:

9.
$$\begin{cases} \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + \frac{\Theta''(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)} - 2\frac{\Theta'(x)\,\Theta'(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)\,\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)} = \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)} + \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} \\ \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + \frac{H''(x)}{H(x)} - 2\frac{\Theta'(x)\,H'(x)}{\Theta(x)\,H(x)} = \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)} + \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)} \\ \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + \frac{H''(x+\frac{1}{2}\pi)}{H(x+\frac{1}{2}\pi)} - 2\frac{\Theta'(x)\,H'(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)\,H(x+\frac{1}{2}\pi)} = \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)} + \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} \end{cases}$$

Ferner ist

$$\frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} - \frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)} = \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)} - \left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\sin^2\varphi.$$

Digitized by Google

Man multiplizire diese Gleichung mit 2 und ziehe sie von den Gleichungen (9) ab, so wird:

$$\frac{\Theta''(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + 2\frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)} - 2\frac{\Theta'(x)\,\Theta'(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)\,\Theta(x+\frac{1}{2}\pi)}$$
$$= 2\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi + \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)}$$

$$\frac{H''(x)}{H(x)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + 2\frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)} - 2\frac{\Theta'(x)\,H'(x)}{\Theta(x)\,H(x)}$$
$$= 2\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi + \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)} + \frac{\Theta''(\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(\frac{1}{2}\pi)} - 2\frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)}$$

$$\frac{H''(x+\frac{1}{2}\pi)}{H(x+\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(x)}{\Theta(x)} + 2\frac{\Theta'^2(x)}{\Theta^2(x)} - 2\frac{\Theta'(x)\,H'(x+\frac{1}{2}\pi)}{\Theta(x)\,H(x+\frac{1}{2}\pi)}$$
$$= 2\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi + \frac{H''(\frac{1}{2}\pi)}{H(\frac{1}{2}\pi)} - \frac{\Theta''(0)}{\Theta(0)}$$

welche Gleichungen mittelst der von (6) und (8) übergehn in:

$$-2q\frac{d\Delta\varphi}{dq} - \frac{d\Delta\varphi}{dx}\frac{2K}{\pi}Z(x) = \left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi\,\Delta\varphi$$
$$-2q\frac{d\sin\varphi}{dq} - \frac{d\sin\varphi}{dx}\frac{2K}{\pi}Z(x) = -\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \cos^2\varphi\sin\varphi$$
$$-2q\frac{d\cos\varphi}{dq} - \frac{d\cos\varphi}{dx}\frac{2K}{\pi}Z(x) = \left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi\cos\varphi$$

Durch Differentiation erhält man:

11.
$$\begin{cases} \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{\frac{d\Delta\varphi}{dx}}{1+b\sin\varphi} - \frac{2K}{\pi}Z(x)\frac{b\Delta\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dx}}{(1+b\sin\varphi)^2} \\ \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{\frac{d\sin\varphi}{dx}}{1+b\sin\varphi} - \frac{2K}{\pi}Z(x)\frac{b\sin\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dx}}{(1+b\sin\varphi)^2} \\ \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \frac{2K}{\pi}Z(x)\cdot\frac{\frac{d\cos\varphi}{dx}}{1+b\sin\varphi} - \frac{2K}{\pi}Z(x)\frac{b\cos\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dx}}{(1+b\sin\varphi)^2} \end{cases}$$

12.
$$\begin{cases} \frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} = \frac{\frac{d\Delta\varphi}{dq}}{1+b\sin\varphi} - \frac{\Delta\varphi\sin\varphi\cdot\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} - \frac{b\Delta\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} \\ \frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} = \frac{\frac{d\sin\varphi}{dq}}{1+b\sin\varphi} - \frac{\sin^2\varphi\cdot\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} - \frac{b\sin\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} \\ \frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} = \frac{\frac{d\cos\varphi}{dq}}{1+b\sin\varphi} - \frac{\cos\varphi\sin\varphi\cdot\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} - \frac{b\cos\varphi\cdot\frac{d\sin\varphi}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2} \end{cases}$$

Digitized by Google

Multiplizirt man das System (12) mit $2q$, addirt (11) hinzu, so heben sich vermöge der Gleichungen (10) die meisten Glieder der rechten Seite fort und es bleibt:

13.
$$\left\{\begin{aligned}
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}+2q\,\frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}=\\
&\qquad-2q\,\frac{\Delta\varphi\sin\varphi\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2}+\frac{\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\Delta\varphi\sin\varphi(b+\sin\varphi)}{(1+b\sin\varphi)^2}\\
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}+2q\,\frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}=\\
&\qquad-2q\,\frac{\sin^2\varphi\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2}-\frac{\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\cos^2\varphi\,.\,\sin\varphi}{(1+b\sin\varphi)^2}\\
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}+2q\,\frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}=\\
&\qquad-2q\,\frac{\cos\varphi\sin\varphi\frac{db}{dq}}{(1+b\sin\varphi)^2}-\frac{\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\cos\varphi\sin\varphi(b+\sin\varphi)}{(1+b\sin\varphi)^2}
\end{aligned}\right.$$

oder

14.
$$\left\{\begin{aligned}
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}=\\
&-2q\,\frac{d\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}-\frac{2q\Delta\varphi\sin\varphi\frac{db}{dq}+\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\Delta\varphi\sin\varphi\left\{b+\sin\varphi\right\}}{(1+b\sin\varphi)^2}\\
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}=\\
&-2q\,\frac{d\frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}-\frac{2q\sin^2\varphi\frac{db}{dq}-\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\sin\varphi\cos^2\varphi}{(1+b\sin\varphi)^2}\\
&\frac{2K}{\pi}Z(x)\,\frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx}=\\
&-2q\,\frac{d\frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq}-\frac{2q\cos\varphi\sin\varphi\frac{db}{dq}+\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2\cos\varphi\sin\varphi(b+\sin\varphi)}{(1+b\sin\varphi)^2}
\end{aligned}\right.$$

Digitized by Google

Dividirt man die Gleichungen 14 respective mit:

$$\frac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi},\quad \frac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi},\quad \frac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}$$

so wird:

$$15.\quad \begin{cases} \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \dfrac{d\log\dfrac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \\ -2q \dfrac{d\log\dfrac{\Delta\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} - \dfrac{2q\sin\varphi\dfrac{db}{dq} + \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin\varphi\{b+\sin\varphi\}}{1+b\sin\varphi} \\ \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \dfrac{d\log\dfrac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \\ -2q \dfrac{d\log\dfrac{\sin\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} - \dfrac{2q\sin\varphi\dfrac{db}{dq} - \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \cos^2\varphi}{1+b\sin\varphi} \\ \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \dfrac{d\log\dfrac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dx} = \\ -2q \dfrac{d\log\dfrac{\cos\varphi}{1+b\sin\varphi}}{dq} - \dfrac{2q\sin\varphi\dfrac{db}{dq} + \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin\varphi(b+\sin\varphi)}{1+b\sin\varphi} \end{cases}$$

Hierin setze man $b = 0$, so folgt als specieller Fall:

$$16.\quad \begin{cases} \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \cdot \dfrac{d\log\Delta\varphi}{dx} = -2q\dfrac{d\log\Delta\varphi}{dq} - \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi \\ \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \cdot \dfrac{d\log\sin\varphi}{dx} = -2q\dfrac{d\log\sin\varphi}{dq} + \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \cos^2\varphi \\ \dfrac{2K}{\pi} Z(x) \cdot \dfrac{d\log\cos\varphi}{dx} = -2q\dfrac{d\log\cos\varphi}{dq} - \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi \end{cases}$$

Diese Gleichungen in derselben Reihenfolge von den darüberstehenden abgezogen führen alle auf dieselbe Formel:

$$17.\quad \frac{2K}{\pi} Z(x) \cdot \frac{d\log\dfrac{1}{1+b\sin\varphi}}{dx} =$$

$$-2q \frac{d\log\dfrac{1}{1+b\sin\varphi}}{dq} - \frac{2q\sin\varphi\dfrac{db}{dq} + \left(\dfrac{2Kk}{\pi}\right)^2 b\sin\varphi\cos^2\varphi}{1+b\sin\varphi}$$

Digitized by Google

Man multiplizire endlich diese Gleichung mit m, die Gleichung 16 der Reihe nach mit r, s, t, so giebt die Summe dieser 4 Gleichungen:

$$18.\quad \frac{2K}{\pi} Z(x) \frac{d\frac{\Delta\varphi^r \sin\varphi^s \cos\varphi^t}{(1+b\sin\varphi)^m}}{dx} =$$

$$-2q\frac{d\frac{\Delta\varphi^r \sin\varphi^s \cos\varphi^t}{(1+b\sin\varphi)^m}}{dq} - \frac{\Delta\varphi^r \sin\varphi^s \cos\varphi^t}{(1+b\sin\varphi)^m}\left\{(r+t)\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi - s\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \cos^2\varphi + m\frac{2q\frac{db}{dq}\sin\varphi + \left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 b\sin\varphi\cos^2\varphi}{1+b\sin\varphi}\right\}$$

Hierin kann r, s, t, m jeden beliebigen Werth annehmen. Dieses ist die gesuchte Gleichung, welche jede Multiplikation einer ganzen oder gebrochenen Funktion mit dem Integral der 2ten Gattung auf eine Differentiation nach q und auf eine Differentiation und Integration nach x zurückführt. Denn wird

$$\frac{\Delta\varphi^r \sin\varphi^s \cos\varphi^t}{(1+b\sin\varphi)^m}$$

mit U bezeichnet, so ist

$$\frac{d\left\{\frac{2K}{\pi} Z(x) \cdot U\right\}}{dx} = \frac{2K}{\pi} Z'(x) \cdot U + \frac{2K}{\pi} Z(x) \cdot \frac{dU}{dx}$$

und es folgt, indem für $\frac{2K}{\pi} Z'(x)$ sein Werth gesetzt wird:

$$\frac{d\left\{\frac{2K}{\pi} Z(x) \cdot U\right\}}{dx} =$$

$$-2q\frac{dU}{dq} - U\left\{\frac{2K}{\pi}\cdot\frac{2E'}{\pi} - \left(\frac{2K}{\pi}\right)^2 + (r+t+1)\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \sin^2\varphi - s\left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 \cos^2\varphi + m\frac{2q\frac{db}{dq}\sin\varphi + \left(\frac{2Kk}{\pi}\right)^2 b\sin\varphi\cos^2\varphi}{1+b\sin\varphi}\right\}$$

durch Integration nach x erhält man das verlangte Produkt.

Digitized by Google

Bericht über die Löbenichtsche höhere Bürgerschule von Ostern 1854 bis Ostern 1855.

I. Lehrverfassung.

Sexta. Ordinarius: Lehrer Gleixner.

1. Religion. 2. St. wöchentl. Biblische Geschichte des A. T. Die 10 Gebote. Sprüche und Lieder. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 6 St. w. Kenntniss des einfachen Satzes und der Wortarten. Orthographische Uebungen. 4 St. S. und W. Gleixner. Lese-, Denk- und Deklamirübungen. 2 St. S. und W. Dr. Wegener.

3. Latein. 4 St. w. Die 5 Deklinationen. Deklination der Adjectiva. Die Cardinal- und Ordinalzahlen. Pronomina. Die 4 regelmässigen Conjugationen. Uebungen im Uebersetzen nach Krakow's Parallelgrammatik I. S. und W. Dr. Wegener.

4. Geographie. 2 St. w. S. Erläuterung geographischer Vorbegriffe. Allgemeine Uebersicht über die ganze Erde. W. Geographie der Provinz Preussen. Oberlehrer Dr. Michaelis.

5. Naturgeschichte. 2 St. w. S. Beschreibung einzelner Pflanzen und der gewöhnlichen Lufterscheinungen. W. Beschreibung mehrerer Säugethiere, besonders der Hausthiere. Gleixner.

6. Rechnen. 6 St. w. Die vier Species in ganzen und gebrochenen, unbenannten und benannten Zahlen. Multiplikations- und Divisions-Regeldetri. Uebungen im Kopf- und Tafelrechnen. S. und W. Gleixner.

7. Schreiben. 4 St. w. Erklärung der Buchstabenformen und Uebung derselben einzeln und in Zusammenstellungen. S. und W. Gleixner.

8. Formlehre. 2 St. w. Beschreibung der mathematischen Körper: Prisma, Pyramide, Würfel, Kegel etc. Kenntniss der Kreisfläche und der Linien und Winkel im Kreise. Zerlegung zusammengesetzter Figuren in Dreiecke, Vierecke etc. S. und W. Frank.

9. Zeichnen. 2 St. w. S. und W. Frank.

10. Singen. 2 St. w. Treffübungen nach Zahlen und Noten. Uebungen im Notenschreiben. Zweistimmiger Gesang. Theoretischer Unterricht. S. und W. Gervais.

Digitized by Google

Quinta. Ordinarius: Dr. Wegener.

1. Religion. 2 St. w. Das Leben Jesu. Wiederholung des ersten Hauptstücks. Erklärung des ersten Artikels. Sprüche und Lieder. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 4 St. w. Ausführliche Behandlung der Redetheile. Lese-, Deklamir- und orthographische Uebungen. S. und W. Dr. Wegener.

3. Latein. 4 St. w. Erweiterung des Cursus von Sexta. Genusregeln. Comparation. Mündliche und schriftliche Einübung der Verba nach der Ableitung von den Hauptformen. Uebungen im Uebersetzen nach Krakow's Parallelgrammatik I. S. und W. Dr. Wegener.

4. Französisch. 4 St. w. Nach Ahn's praktischem Lehrgange wurde St. 1—55 mündlich und schriftlich übersetzt, être und avoir gelernt. S. und W. Dr. Wegener.

5. Geschichte. 2 St. w. S. Kurzer Abriss der Geographie des alten Griechenlands. Die Mythologie der Griechen nach Schwab's schönsten Sagen bis zum trojanischen Kriege. W. Griechische Geschichte bis auf Alexander d. Gr. mit besonderer Hervorhebung der berühmtesten Männer nach Bässler's hellenisch. Heldensaal. Dr. Bernhard.

6. Geographie. 2 St. w. S. Allgemeine Erdbeschreibung nach Wohler's Leitfaden I—X. W. Fortsetzung bis zu Ende mit besonderer Berücksichtigung Deutschlands. Dr. Bernhard.

7. Naturgeschichte. 2 St. w. Kennzeichenlehre der Mineralogie. S. und W. Dr. Albrecht.

8. Geometrie. 2 St. w. Die Anfangsgründe der Geometrie bis zu den Congruenzsätzen incl. S. und W. Dr. Albrecht.

9. Rechnen. 4 St. w. Wiederholung der Bruchrechnung. Die Lehre von den geometrischen Zahlverhältnissen und Proportionen. Regeldetri. Decimalbrüche. Uebungen im Kopf- und Tafelrechnen. S. und W. Gleixner.

10. Schreiben. 2 St. w. S. und W. Gleixner.

11. Zeichnen. 2 St. w. S. und W. Frank.

12. Singen. 2 St. w. Zwei- und dreistimmige Gesänge. Gervais.

Quarta A. Ordinarius: Dr. Meyer.

1. Religion. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). Nach der Wiederholung des ersten Artikels wurde der zweite und dritte erklärt und gelernt. Sprüche und Lieder. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 4 St. w. Lese-, Deklamir- und orthographische Uebungen. Vorträge aus dem Gebiete der Prosa. Die Lehre vom einfachen Satze. Alle zwei bis drei Wochen ein schriftlicher Aufsatz. S. und W. Schulamts-Candidat Schmidt.

3. Latein. 4 St. w. Wiederholung des Cursus von Quinta. Die unregelmässigen Verba. Einzelnes aus der Casus- und Moduslehre. Wöchentlich ein Exercitium. Uebungen im Uebersetzen. S. und W. Schulamts-Candidat Schmidt.

4. Französisch. 4 St. w. Aus Ahn's praktischem Lehrgange wurde St. 50 bis 132 mündlich und schriftlich übersetzt, die darin enthaltenen Regeln erklärt und eingeübt. Regelmässige und einige unregelmässige Verba. S. und W. Dr. Wegener.

5. Geschichte. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). S. Abriss der Geographie des alten Italiens. Römische Geschichte bis auf die punischen Kriege. W. Fortsetzung bis auf Augustus. Schulamts-Candidat Schultz.

Digitized by Google

6. Geographie. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). S. Die Gewässer, Gebirge und Staaten Europa's. Geographie von Preussen. W. Geographie von Deutschland. Schulamts-Candidat Schultz.

7. Naturgeschichte. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). Im S. Botanik. Linneisches System. W. Säugethiere. Dr. Albrecht.

8. Mathematik. 6 St. w. Geometrie 2 St. nach Koppe Abschnitt 5—8. Buchstabenrechnen. 2 St. Praktisches Rechnen 2 St. Proportionsrechnungen. Quadratwurzeln aus Zahlen. S. und W. Dr. Meyer.

9. Schreiben. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). Gleixner.

10. Zeichnen. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). Frank.

11. Singen. 2 St. w. (comb. mit IV. B.). Zwei- und dreistimmige Gesänge. Gervais.

Quarta B. Ordinarius: Dr. Friedrich.

Religion, Geschichte, Geographie, Naturgeschichte, Schreiben, Zeichnen, Singen combinirt mit Quarta A. Abgesondert wurde der Unterricht ertheilt in den Sprachen und in der Mathematik.

1. Deutsch. 4 St. w. Cursus wie in IV. A. S. und W. Schulamts-Candidat Schultz.

2. Latein. 4 St. w. Cursus wie in IV. A. S. und W. Schulamts-Candidat Schultz.

3. Französisch. 4 St. w. Cursus wie in IV. A. S. und W. Oberlehrer Dr. Schwidop.

4. Mathematik. 6 St. w. Cursus wie in IV. A. S. und W. Dr. Friedrich.

Tertia A. Ordinarius: Schulamts-Candidat Schultz.

1. Religion. 2 St. w. (comb. mit III. B.). Nach der Wiederholung des ersten und zweiten Hauptstücks wurde das dritte, vierte und fünfte erklärt und gelernt. Sprüche und Lieder. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 4 St. w. Die Lehre vom einfachen und zusammengesetzten Satze. Interpunktion. 2 St. Uebungen im Disponiren und freien Vortrage. 1 St. Gelesen und erklärt wurde im S. Louise von Voss, im W. verschiedene Gedichte von Schiller. 1 St. Alle zwei bis drei Wochen ein schriftlicher Aufsatz. Schulamts-Candidat Schultz.

3. Latein. 4 St. w. Gelesen wurde im S. Cornel. Nep., Miltiades, Aristides, Pausanias; im W. Cimon, Lysander, Thrasybulus, Conon. Die Casuslehre nach Krakow's Parallelgrammatik. Schriftliche und mündliche Uebungen. Wöchentlich ein Exercitium. Dr. Wegener.

4. Französisch. 4 St. w. Aus Ahn's französischem Lesebuche wurden einzelne Stücke übersetzt. Etymologie nach Claude und Lemoine. Wöchentlich ein Exercitium. S. und W. Oberlehrer Dr. Michaelis.

5. Geschichte. 2 St. w. (comb. mit III. B.). S. Deutschland im Mittelalter. W. Neuere Geschichte Deutschlands mit besonderer Rücksicht auf den preussischen Staat. Schulamts-Candidat Schultz.

6. Geographie. 2 St. w. (comb. mit III. B.). S. Allgemeine Vorbegriffe. Oceanographie und Hydrographie von Europa. W. Orographie und Topographie von Europa. Oberlehrer Dr. Schwidop.

7. Naturgeschichte. 2 St. w. (comb. mit III. B.). S. Naturgeschichte der Vögel. W. Insekten. Dr. Albrecht.

Digitized by Google

8. Mathematik. 5 St. w. S. 2 St. Geometrie nach Koppe Abschnitt 7—10; 1 St. praktisches Rechnen; 2 St. Potenzenlehre. W. 2 St. Geometrie nach Koppe Abschnitt 7—10; 2 St. Algebra; Gleichungen des ersten Grades mit einer und zwei Unbekannten; 1 St. praktisches Rechnen. Die Kubikwurzel. Zusammengesetzte Proportionsrechnung. Abgekürzte Multiplikation und Division. Dr. Meyer.

9. Physik. 2 St. w. S. Einleitung. Einzelnes aus der Mechanik. W. Das specifische Gewicht der Körper. Die hydrostatische Wage. Das Gewichts- und Skalen-Aräometer. Die Decimalbrückenwage. Dr. Meyer.

10. Schreiben. 2 St. w. Gleixner.

11. Zeichnen. 2 St. w. Frank.

12. Singen. 1 St. w. Zwei- und dreistimmige Gesänge. Gervais.

Tertia B. Ordinarius: Dr. Bernhard.

Mit Ausnahme der Sprachen, Mathematik und Physik waren die Abtheilungen A. und B. combinirt.

1. Deutsch. 4 St. w. Gelesen wurde Herrmann und Dorothea, von Göthe und Louise von Voss; sonst wie in III. A. Schulamts-Candidat Schmidt.

2. Latein. 4 St. w. S. Gelesen wurde Cornel. Nep. Alcibiades. W. Cornel. Nep. vita Agesil. und de regibus; sonst wie in III. A. Dr. Bernhard.

3. Französisch. 4 St. w. S. Gelesen wurde aus Ahn's französischem Lesebuche p. 63—71. W. p. 87—97; sonst wie in III. A. Oberlehrer Dr. Schwidop.

4. Mathematik. 5 St. w. Cursus wie in III. A. S. und W. Dr. Friedrich.

5. Physik. 2 St. w. S. Einleitung in die Physik. Allgemeine Eigenschaften der Körper. W. Von der Schwere. Dr. Albrecht.

Secunda. Ordinarius: Dr. Albrecht.

1. Religion. 2 St. w. Geschichte der christlichen Kirche in ihren Hauptmomenten bis zur Reformation. Daneben wurde die heilige Schrift gelesen und erklärt. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 3 St. w. Im S. wurde nach einem vorausgeschickten Vortrage über Lessing's Leben und Werke dessen Emilia Galotti gelesen und erläutert; dann Shakespeare's Kaufmann von Venedig. W. Vortrag über Göthe's Leben und Werke. Gelesen und erläutert wurde dessen Herrmann und Dorothea. Shakespeare's Coriolan. Freie Vorträge. Uebungen im Disponiren. Alle vier Wochen abwechselnd ein Aufsatz und ein Lektüre-Bericht. Dr. Bernhard.

3. Latein. 4 St. w. S Gelesen wurde J. Caes. de bello Gallico l. III. bis c. 32. Ovid. metam. I. 450—600. W. J. Caes. de bello Gallico l. V. c. 32 bis zu Ende; l. VI. bis c. 13. Ovid. metam. I. 600—747. II. bis 200. Syntax der Nebensätze nach Krakow's Parallelgrammatik. Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Lateinische. Wöchentlich ein Exercitium. Dr. Bernhard.

4. Französisch. 4 St. w. S. Gelesen wurde Atala von Chateaubriand bis p. 122. W. Phèdre von Racine. Syntax nach Claude und Lemoine. Wöchentlich ein Exercitium. Oberlehrer Dr. Michaelis.

5. Englisch. 2 St. w. Gelesen wurden im S. einzelne Stücke aus Melford's Lesebuch; im W. Vicar of Wakefield bis c. 17 zu Ende. Etymologie nach Wagner's Grammatik. Uebungen im Uebersetzen aus dem Deutschen ins Englische. Oberl. Dr. Michaelis.

Digitized by Google

6. Geschichte. 3 St. w. S. Griechische Geschichte. W. Römische Geschichte Oberlehrer Dr. Schwidop.

7. Geographie. 2 St. w. S. Asien. W. Amerika.

8. Naturwissenschaften. 5 St. w. S. a) Physik. 3 St. Wärmelehre. b) Naturgeschichte. 2 St. Allgemeine Botanik von den wichtigsten natürlichen Familien. W. a) Chemie. 3 St. Die Metalloide. b) Mineralogie. 2 St. Krystallographie. Dr. Albrecht.

9. Mathematik. 5 St. w. S. Planimetrische Aufgaben und Wiederholung derselben. 3 St. Arithmetische und geometrische Reihen und deren Anwendung. 2 St. W. Ebene Trigonometrie. 3 St. Algebra 2 St. Aufgaben, die auf Gleichungen des ersten und zweiten Grades führen. Dr. Meyer.

10. Zeichnen. 2 St. w. Frank.

11. Singen. 2 St. w. Gervais. Vergleiche Prima.

Prima. Ordinarius: Oberlehrer Dr. Michaelis.

1. Religion. 2 St. w. Nach einer Wiederholung des Cursus von Secunda wurde die Glaubens- und Sittenlehre vorgetragen, die Briefe Petri gelesen und erklärt. S. und W. Prediger Jacobi.

2. Deutsch. 3 St. w. Literaturgeschichte des 18. Jahrhunderts bis auf Herder. Repetition der verschiedenen Literaturepochen. Gelesen und erläutert wurden im S. die namhaftesten Oden Klopstock's; im W. des Euripides Iphigenie (Uebersetzung) im Unterschiede von Göthe's gleichnamigem Stücke. Alle vier Wochen abwechselnd ein Aufsatz und ein Lektüre-Bericht. Dr. Bernhard.

3. Latein. 4 St. w. S. Gelesen wurde Liv. l. XXI. zu Ende, l. XXII. c. 1—10. Virgil. Aen. III. 373 bis zu Ende. Horat. Od. I. 1—5, 8, 9, 11, 13, 14, 16. Repetition verschiedener Abschnitte der Grammatik. W. Gelesen wurde Liv. XXII. zu Ende. Horat. carm. l. I. vollständig. Aus der Grammatik wurden die Abschnitte über den Gebrauch des Conjunctiv's und von der oratio indirecta behandelt. Wöchentliche Exercitia. Dr. Bernhard.

4. Französisch. 4 St. w. Gelesen wurde im S. Mignet histoire de la révolution française bis p. 85; im W. Fortsetzung bis zu Ende des c. 3. Boileau l'art poëtique. Literaturgeschichte bis zum 18. Jahrhundert. Syntax nach Claude und Lemoine. Exercitien und freie Aufsätze. Oberlehrer Dr. Michaelis.

5. Englisch. 2 St. w. Gelesen wurde im S. Macaulay history of England p. 165 bis 207; im W. cursorisch fortgesetzt. Walter Scott: The lady of the lake die beiden letzten Gesänge. Syntax nach Wagner. Exercitien und freie Aufsätze. Oberl. Dr. Michaelis.

6. Geschichte. 3 St. w. S. Neuere Geschichte von 1700—1763. W. Fortsetzung bis 1815. Repetitionen aus der alten und mittlern Geschichte. Oberlehrer Dr. Schwidop.

7. Geographie. 2 St. w. S. Asien. Afrika. Nord-Amerika. W. Süd-Amerika. Australien. Europa. Oberlehrer Dr. Schwidop.

8. Naturwissenschaften. 5 St. w. S. a) Physik. 2 St. Magnetismus. Statik. b) Chemie. 2 St. Organische Chemie. c) Naturgeschichte. 1 St. Spezielle Mineralogie. W. a) Physik. 2 St. Statik der festen, flüssigen und gasförmigen Körper. b) Chemie. 2 St. Beendigung der organischen Chemie. c) Naturgeschichte. 1 St. Geognosie und Repetition der Zoologie. Dr. Albrecht.

9. Mathematik. 5 St. w. S. Stereometrie. 3 St. Geometrie. 1 St. Repetition der Arithmetik. 1 St. W. Geometrie 3 St. Einzelnes aus den Kegelschnitten und leichtere Aufgaben der analytischen Geometrie der geraden Linien und des Kreises. Wiederholung

Digitized by Google

der Stereometrie. Arithmetik. 2 St. Algebraisch geometrische Aufgaben, die arithmetischen Reihen höherer Grade. Dr. Meyer.

10. Zeichnen. 2 St. w. Frank.

11. Singen. 1 St. w. Die Schüler der drei obern Klassen, zu einer Selecta vereinigt, wurden im vierstimmigen Gesange geübt. Gervais.

II. Verordnungen der Behörden.

1. Vom 19. Juni 1854. Die Königliche Regierung übersendet der Anstalt eine Verordnung, den gleichmässigen Beginn und Schluss der Ferien betreffend.

2. Vom 17. Juli 1854. Die Königl. Regierung wünscht zu erfahren, wie viele Schüler der einzelnen Klassen an dem Turnunterrichte des hiesigen Turnvereins in den letzten drei Jahren Theil genommen haben und wie viele nicht, welches die bekannten oder zu vermuthenden Gründe der Nichttheilnahme sind und welche Aufsicht oder Einwirkung Seitens der Anstalt auf jenen Turnunterricht geübt wird, so wie Vorschläge darüber, wie das Turnwesen für die hiesigen höheren Schulanstalten am leichtesten und zweckmässigsten in einen den höheren Bestimmungen und dem Bedürfnisse der Anstalten entsprechenden Zustand gebracht werden könnte.

3. Vom 24. August 1854. Die Königl. Regierung zeigt an, dass das Königl. Ministerium der geistlichen etc. Angelegenheiten mittelst Rescripts vom 9. d. M. dem Lehrer Dr. Meyer 30 Thlr. und eine gleiche Summe dem Lehrer Gleixner als ausserordentliche Unterstützung bewilligt habe.

4. Vom 28. August 1854. Die Königl. Regierung theilt der Anstalt einen Erlass des Hohen Ministeriums der geistlichen etc. Angelegenheiten vom 20. Mai d. J. mit, in welchem vor einer Ueberbürdung der Schüler mit häuslichen Arbeiten gewarnt wird.

5. Vom 8. September 1854. Die Königl. Regierung schickt die derselben eingereichten Schriftstücke über die zu Ostern d. J. geprüften Abiturienten mit dem anerkennenden Urtheile der hiesigen wissenschaftlichen Prüfungs-Commission der Anstalt zurück.

6. Vom 6. October 1854. Der Magistrat bewilligt dem Religionslehrer Herrn Prediger Jacobi das monatliche Honorar von 15 Thlr. vom 1. October d. J. ab auf ein ferneres Jahr.

7. Vom 12. October 1854. Die Königl. Regierung übersendet der Anstalt ein Exemplar der von dem Herrn Finanzminister wegen Verminderung des Andranges junger Leute zum Forstfache erlassenen Circular-Verfügung vom 21. März d. J. mit dem Auftrage, die Schüler von dem Inhalte derselben in Kenntniss zu setzen.

8. Vom 27. November 1854. Der Magistrat schickt der Anstalt eine Abschrift des Regierungs-Rescripts vom 13. November d. J. zu, nach welchem die hiesige Königl. Kunst-Akademie zur Prüfung der Zeichenlehrer für höhere Lehranstalten so wie zur Ausstellung des bezüglichen Zeugnisses befugt ist.

9. Vom 13. Januar 1855. Die Königl. Regierung empfiehlt dem Unterrichte in der Mathematik und im Zeichnen besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, da bei vielen Schülern, welche aus Realschulen hervorgegangen sind, bei ihrer Aufnahme auf die Bau-Akademie ein Mangel an genügender mathematischer Vorbildung, so wie an einer gewissen Fertigkeit im Zeichnen bemerkt worden ist.

Digitized by Google

10. Vom 16. Februar 1855. Die Königl. Regierung verordnet, dass vom laufenden Jahre ab ein Programm der Anstalt in 132 Exemplaren an das hiesige Provinzial-Schul-Collegium zur weitern Versendung an andere höhere Schulanstalten eingereicht werden soll.

III. Lehrmittel.

A. Schulbibliothek. Dieselbe wurde durch folgende Werke vermehrt: Gumprecht, Zeitschrift für allgemeine Erdkunde Bd. 1—3. Seydlitz, Leitfaden für den Unterricht in der Geographie. Alexander v. Humboldt, Kleinere Schriften. Harnisch-Heinzelmann, die Weltkunde Bd. 1—13. Historisches Jahrbuch 1853—1854. Heeren und Uckert, Geschichte der europäischen Staaten, Lief. 27—28. Kortüm, Geschichte Griechenlands 3 Bde. Bancroft, Geschichte der amerikanischen Revolution Bd. 6. Pertz, das Leben des Ministers Freiherrn v. Stein Bd. 5. Crelle, Journal für die reine und angewandte Mathematik Bd. 47—48. Hentschel, Aufgaben zum Kopfrechnen. Diesterweg und Heuser, Methodisches Handbuch für den Gesammtunterricht im Rechnen 2 Bde. Gottlieb, Lehrbuch der reinen und technischen Chemie. Karsten, Lehrgang der mechanischen Naturlehre Bd. 2. Mätzner, Altfranzösische Lieder. Wolfram v. Eschenbach, herausgegeben von Lachmann. Der Nibelunge Noth und Klage von Lachmann. Lessing's sämmtliche Schriften von Lachmann. Schakespeare's dramatische Werke, übersetzt von Schlegel und Tieck. Grässe, Leitfaden der allgemeinen Literaturgeschichte. Müller, Schulgesetzgebung. Schleiden, Studien. Arago's sämmtliche Werke, herausg. von Hankel.

B. Schülerbibliothek. Die Abtheilung a. empfing 24 Bände belletristischen Inhalts von Steffen, Chamisso, Gruen etc.; 7 Bände geographisch-naturhistorischen Inhalts von Gregorovius, Müller etc.; 4 Bände ausländischer Klassiker von Boz, Goldschmidt.

Die Abtheilung b. erhielt 56 Bände fast ausschliesslich zur Ergänzung schadhaft oder ganz unbrauchbar gewordener Erzählungen der beliebtesten Jugendschriftsteller wie Nieritz, Fr. Hoffmann, Ch. Schmidt u. a.

C. Der physikalische Apparat wurde vermehrt durch: Sirene von Cagnard Latour, Sirene von Savart, 4 im Akkord tönende Stimmgabeln, ein Modell einer Brückenwage, Elektrophor von vulkanisirtem Kautschuk, Gasometer, 2 Lampenöfen, diverse kleinere chemische Geräthschaften. — Für das naturhistorische Cabinet wurden fünf Exemplare ausgestopfter Vögel angekauft.

IV. Wohlthätigkeitsfonds.

1. Prima besitzt keinen Klassenschatz.

2. Secunda. Bestand Ostern 1854 . .	7	Thlr.	9	Sgr.	1 Pf.
Zugang durch Beiträge	13	-	17	-	— -
Summa	20	Thlr.	26	Sgr.	1 Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	9	-	1	-	— -
Bleibt Bestand	11	Thlr.	25	Sgr.	1 Pf.

Digitized by Google

3. Tertia A. Bestand Ostern 1854 .	7	Thlr.	1	Sgr.	9	Pf.
Zugang durch Beiträge	11	-	7	-	6	-
Summa	18	Thlr.	9	Sgr.	3	Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	7	-	12	-	3	-
Bleibt Bestand	10	Thlr.	27	Sgr.	—	Pf.
4. Tertia B. Bestand Ostern 1854 .	9	Thlr.	19	Sgr.	7	Pf.
Zugang durch Beiträge	15	-	—	-	2	-
Summa	24	Thlr.	19	Sgr.	9	Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	16	-	2	-	—	-
Bleibt Bestand	8	Thlr.	17	Sgr.	9	Pf.
5. Quarta A. Bestand Ostern 1854 .	38	Thlr.	21	Sgr.	6	Pf.
Zugang durch Beiträge	11	-	8	-	—	-
Summa	49	Thlr.	29	Sgr.	6	Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	15	-	17	-	—	-
Bleibt Bestand	34	Thlr.	12	Sgr.	6	Pf.
6. Quarta B. Bestand Ostern 1854 .	26	Thlr.	23	Sgr.	—	Pf.
Zugang durch Beiträge	11	-	12	-	3	-
Summa	38	Thlr.	5	Sgr.	3	Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	4	-	6	-	—	-
Bleibt Bestand	33	Thlr.	29	Sgr.	3	Pf.
7. Quinta. Bestand Ostern 1854 . .	38	Thlr.	8	Sgr.	4	Pf.
Zugang durch Beiträge	18	-	3	-	6	-
Zugang durch Zinsen	6	-	22	-	9	-
Summa	63	Thlr.	4	Sgr.	7	Pf.
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	20	-	28	-	—	-
Bleibt Bestand	42	Thlr.	6	Sgr.	7	Pf.
8. Sexta. Bestand Ostern 1854 . .	9	Thlr.	7	Sgr.	6	Pf.
Zugang durch Beiträge	11	-	2	-	6	-
Summa	20	Thlr.	10	Sgr.	—	-
Für hilfsbedürftige Schüler verausgabt .	11	-	9	-	6	-
Bleibt Bestand	9	Thlr.	—	Sgr.	6	Pf.

Den geehrten Eltern, welche diesem an der Anstalt bestehenden Wohlthätigkeitsfond freundliche Gaben haben zufliessen lassen, fühlt sich die Schule veranlasst, den wärmsten Dank zu sagen mit der Bitte, auch durch fernere Beiträge die Lehrer in den Stand zu setzen, arme aber würdige Schüler unterstützen zu können.

V. Schulnachrichten.

1. Während des neuen Schuljahres, welches mit dem 24. April 1854 begann und mit dem 4. April 1855 schliesst, haben sich im Lehrerkollegio folgende Veränderungen zugetragen: Herr Prof. Dr. Krakow wurde emeritirt; Herr Oberlehrer Dr. Schwidop erhielt die zweite, Herr Oberlehrer Dr. Michaelis die dritte Lehrerstelle.

Digitized by Google

2. Das Sommerhalbjahr wurde am 4. October 1854 mit einer Prüfung aller Klassen vor dem versammelten Lehrerkollegio geschlossen. Lehrgegenstände waren für Prima: Geschichte, für Secunda: Religion, für Tertia A. und Tertia B.: Deutsch, für Quarta A., Quarta B. und Quinta: Mathematik, für Sexta: Rechnen.

3. Das Winterhalbjahr begann den 12. October 1854 und endigt den 4. April c.

4. Am 14. October 1854 fand zum Geburtstage Sr. Majestät des Königs vor den versammelten Lehrern und Schülern eine Vorfeier statt, da der 15. October auf einen Sonntag fiel. Choral und Gebet leiteten dieselbe ein; dann folgten Vorträge einzelner Schüler aus allen Klassen. Die Festrede hielt Herr Oberlehrer Dr. Michaelis. Ein Festhymnus bildete den Schluss.

5. Vor dem Beginne der Weihnachtsferien am 20. December 1854 wurde vor den versammelten Lehrern eine Prüfung aller Klassen abgehalten. Lehrgegenstände waren für Prima: Englisch, für Secunda und Tertia A.: Latein, für Tertia B.: Geometrie, für Quarta A.: Deutsch, für Quarta B.: Latein, für Quinta: Religion, für Sexta: Naturgeschichte.

6. Herr Schulamts-Candidat Schultz verlässt zu Ostern c. die Anstalt, an welcher er von Michael. 1851 ab bis jetzt mit Eifer und gutem Erfolge gearbeitet hat.

7. Am 12. März c. wurde der nunmehrige Director Dr. A. Schmidt, früher Oberlehrer an der Petrischule zu Danzig, durch Herrn Stadtrath Appelbaum in das Lehrer-Collegium eingeführt, um von jenem Tage ab sein Amt zu übernehmen.

Die übrigen Mitglieder des Lehrer-Collegiums sind: Oberlehrer Dr. Schwidop, Oberlehrer Dr. Michaelis, Dr. Albrecht, Dr. Bernhard, Dr. Meyer, Lehrer Gleixner, Maler Frank, Cantor Gervais, Prediger Jacobi, Schulamts-Candidat Dr. Wegener, Dr. Friedrich, Schulamts-Candidat Schmidt.

8. Am Ende des Winterhalbjahrs (ultimo März c.) beträgt die Anzahl der Schüler 345. Davon sitzen in Prima 7, in Secunda 40, in Tertia A. 37, in Tertia B. 37, in Quarta A. 44, in Quarta B. 51, in Quinta 66, in Sexta 63.

9. In der am 25. April 1854 unter dem Vorsitze des Herrn Regierungs- und Schulraths Ritter Dr. Dieckmann abgehaltenen Abiturientenprüfung erwarben sich vier Primaner der Anstalt das Zeugniss der Reife, und zwar:

Rosatis mit dem Prädikat „ziemlich gut bestanden."
Bergau, Schwanbeck mit dem Prädikat „gut bestanden."
Herrmann „ „ „recht gut bestanden."

10. In der unter dem Vorsitze des Herrn Regierungs- und Schulraths Ritter Dr. Dieckmann, am 19. März c. abgehaltenen Abiturientenprüfung empfing der Primaner Bölike das Zeugniss der Reife mit dem Prädikat „recht gut bestanden."

Digitized by Google

Ordnung der Prüfung.

Mittwoch, den 4. April, Vormittags von 8½ bis 1 Uhr.

Choral und Gebet.

Einführung des Directors.

Sexta: Rechnen, Geographie.

Quinta: Latein, Rechnen.

Quarta A.: Deutsch } Religion.
B.: Französisch }

Nachmittags von 2 Uhr ab:

Tertia A.: Physik } Naturgeschichte.
B.: Latein }

Secunda: Geschichte, Mathematik.

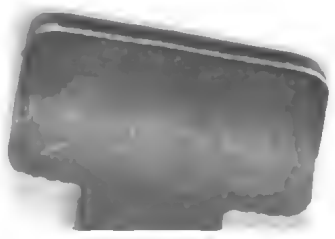
Prima: Englisch, Deutsch.

Französische Rede des Abiturienten Bölike. Deutsche Rede des Primaners Schmidtke. Gesänge, ausgeführt von den Selectanern unter Leitung des Herrn Cantor Gervais. Schlusschoral.

Der neue Cursus beginnt Dienstag, den 17. April c. um 7 Uhr Morgens. Zur Prüfung und Aufnahme neuer Schüler wird der Unterzeichnete am 11, 12, 13ten und 14. April in den Vormittagsstunden von 9—12 Uhr im Schulgebäude bereit sein.

Director **Dr. Schmidt.**

Digitized by Google



Digitized by Google